THESIS Munich 1932
OCT 14 1933
Lane Medical Library

Aus der II. Univ. Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München (Direktor: Univ. Professor Dr. Franz Weber.)

Zwei Drillingsschwangerschaften im Röntgenbilde.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Karl Böhm
Medizinalpraktikant

Günzburg 1932
Karl Mayer, Buchdruckerei

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München.

Referent: Prof. Dr. Franz Weber.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0096

Es würde den Rahmen der gestellten Aufgaben überschreiten, wenn ich die vielseitigen Fragen auf dem Gebiete „Mehrlingsschwangerschaft" eingehender behandeln würde. Trotzdem möchte ich es nicht versäumen, zusammengedrängt einen kurzen Abriß vorauszuschicken, der durch das Thema „Drillingsschwangerschaft" seine Begrenzung erfährt.

Während wir in der Tierwelt auch bei den meisten Säugetieren die Entwicklung mehrerer Früchte als Norm bezeichnen können, bedeutet sie für den Menschen eine Ausnahme. Nach Hellin würden auf ungefähr 6400 Geburten Drillinge kommen. Dies ist natürlich nur als Durchschnittszahl zu werten, da beispielsweise andere Statistiken von Veit, Wappaeus, Sickel, Mirabeau und Guzzoni nicht unbeträchtliche Differenzen aufzuweisen haben. In gleicher Weise ist auch das im Mittel mit 31 Jahren angegebene Prädilektionsalter für Drillingsmütter anzusehen. Daß die Multiparen relativ die meisten Drillingsgeburten liefern und daß Drillingsmütter in noch höherem Grade multipar sind als Zwillingsmütter, konnte schon Saniter statistisch nachweisen.

Was die Art der vorangegangenen Schwangerschaften betrifft, so möchte ich nicht die interessanten Feststellungen Mirabeau's übergehen, nämlich „daß bei demselben Individuum die Tendenz zu Mehrgeburten sich qualitativ steigert" d. h. daß Drillinge selten einer Zwillingsgeburt vorangehen, sondern meistens folgen. Daneben kann man die Beobachtung machen, daß auch häufig Aborte oder Frühgeburten einer Drillingsschwangerschaft vorausgehen. Hellin sieht in dieser großen Fruchtbarkeit d. i. häufiges Gebären und in der Multiparität eine atavistische Erscheinung.

Eng mit der individuellen Veranlagung zu Mehrlingsgeburten verknüpft ist eine vererbte Neigung nicht nur mütterlicher-, sondern auch väterlicherseits. (Die Mehrzahl der Autoren neigt allerdings zu der Ansicht, daß die Fähigkeit der Ver-

erbung nur bei der Mutter zu suchen sei). So konnte Mirabeau an 12 Stammbäumen darlegen, daß teilweise eine enorme Häufung nicht nur von Zwillings- und Drillingsgeburten, sondern darüber hinaus von Vier- und Fünflingen vorherrscht. Daß besonders fruchtbare Völker eine auffallende Zahl von Mehrlingsgeburten zeigen, und daß auch das Klima in der Genese der Mehrlingsschwangerschaft eine Rolle spielt, sei nur erwähnt.

Die Ursache für diese „excessive Fruchtbarkeit", wie sie Duncan nennt, beruht vorwiegend auf einer mehrfachen Ovulation, d. h. daß mehrere Eier gleichzeitig oder kurz hintereinander befruchtet werden können. Der Ueberschuß an befruchtungsfähigen Eizellen kann einmal dadurch zustande kommen, daß zwei oder mehrere Graaf'sche Follikel sprungfertig werden, die aus beiden Eierstöcken (Ovulatio biovarialis) oder aus einem Eierstock (Ovulatio uniovarialis) stammen können, oder daß in einem Follikel gleichzeitig mehrere Eier zur Reife gelangen können (Ovulatio unifollicularis). Hierüber kann selbstverständlich nur der Nachweis der Corpora lutea apud laparatomiam et sectionem Aufklärung bringen.

In der Entwicklung der Drillingsfrüchte gibt es drei Möglichkeiten:

1.) Eineiige Drillinge:
Sie haben nur eine Plazenta und ein Chorion. Amniossäcke können drei vorhanden sein oder es befinden sich zwei Drillinge in einem und einer in einem besonderen oder alle drei in demselben Amnion.

2.) Zweieiige Drillinge:
Hier sind eine oder zwei Plazenten, zwei Chorien und zwei oder auch drei Amnien vorhanden.
Endlich

3.) Dreieige Drillinge; wo jede Frucht ihre Placenta haben kann und ihr Chorion und Amnion haben muß.

Was die prozentuale Verteilung anbelangt, so stammen die Drillinge am häufigsten aus zwei Eiern, dann kommen die dreieiigen und zuletzt die eineiigen. Straßmann konnte diese von Saniter zusammengetragenen Erfahrungen bestätigen.

Verfolgen wir nun den Verlauf einer solchen Schwangerschaft, so ergibt sich von selbst, daß mit der größeren Ausdehnung des Uterus auch mehr Beschwerden für die Drillingsgravida auftreten. Abgesehen davon, daß als häufigste Störung die Mehrzahl der Drillingsschwangerschaften infolge der höchstmöglichen anatomischen Beanspruchung des Uterus nicht ausgetragen wird, hat durch die weitausgedehntere Plazentarfläche der mütterliche Körper eine größere Arbeit im Um- und Abbau von foetalen Eiweißkörpern und Fermenten zu leisten; dadurch werden dem mütterlichen Blut größere Mengen von Exkreten zugeführt. Folgeerscheinungen in Form von Stauungen und Organstörungen finden darin ihre Ursache. Starke Zunahme des Leibesumfanges, damit verbundene Atembeschwerden, Oedeme, Varizen, und auch Graviditätstoxikosen führen die Mehrlingsschwangere weit häufiger und eher zum Arzt.

„Ueber allem geburtshilflichen Handeln steht die Diagnose!" Die Schwierigkeiten, die sich der Diagnose in den Weg stellen, bestehen vor allem darin, daß man das Fühlen von mehreren großen und kleinen Kindsteilen und das Hören verschiedener Herztöne wohl ohne Bedenken auf Zwillinge zurückführen kann; denn daß man drei große Teile mit Bestimmtheit als Köpfe palpiert, dürfte bei der Kleinheit der Drillinge meist unmöglich sein. (An dieser Stelle möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß bei Drillingen neben verminderter Größe auch die Gewichtsdifferenzen oft erheblich schwanken, mit anderen Worten, daß die Aussichten im Kampf ums Dasein bedeutend herabgemindert sind.) Wenn man dazu noch bedenkt, welcher Sorgfalt es schon bei sicher diagnostizierten Zwillingen bedarf, die verschiedene, leicht schwankende Frequenz der Herztöne festzustellen, so wird man diesbezüglich bei Drillingen im besten Falle zu einer Vermutungsdiagnose kommen. Hier wird und muß uns neben der Annamnese — Mehrlingsschwangerschaft in der Ascendenz — die Röntgenaufnahme zur sicheren Diagnose führen.

Wenn von der Röntgendiagnose der Schwangerschaft die Rede ist, sollte man es nicht versäumen, Warnekros zu erwähnen. Während man früher keine scharfen Bilder erzielen

konnte, weil Blutreichtum des Uterus und das Fruchtwasser viele Strahlen absorbierte, ferner weil die Atembewegungen der Mutter, sowie die Unruhe des Kindes sich störend bemerkbar machten, so gelang es ihm, die Aufnahmetechnik grundlegend zu verbessern und damit einen wesentlichen Fortschritt in der Schwangerschaftserkennung zu erzielen. Das bedeutet einen Fortschritt speziell auch auf dem Gebiete der Mehrlingsschwangerschaftsdiagnose.

In der Literatur sind bis heute 7 Fälle allein von Drillingsschwangerschaften im Röntgenbild veröffentlicht worden.

Den Anfang machte Edling, der im Jahre 1911 mittels Röntgenogramm Drillinge diagnostizierte. Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß er erst nach der Geburt bei genauerer Betrachtung der Aufnahme Schatten als dem dritten Fötus zugehörig, fand.

Erst 9 Jahre später finden wir einen zweiten Fall von Moeller vor, bei dem man gleichfalls erst nach erfolgter Geburt röntgenologisch auf drei teilweise sich deckende Schädelkonturen aufmerksam wurde.

Daß man in zunehmendem Maße überall der Röntgendiagnostik größere Bedeutung zuerkannte, bewiesen zwei im Jahre 1923 erschienene Aufsätze. Einer von Bouchacourt: „Vers l'organisation rationelle d'un centre de radiologie obstétricall à Paris". Ein zweiter von Stein, Irving F. and Robert A. Arcus: „Roentgenograms of the fetal skeleton as a positive sign of pregnancy". Dies sei nur als interessanter geschichtlicher Beleg beigefügt.

Endlich 1924 gelang es Favreau und Despons im 7. Monat einen Fall von Drillingsschwangerschaft zu erkennen, den sie im Juni h. a. in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynaekologie in Bordeaux mitteilten.

Zwei Jahre später (1926) setzte Genell die Reihe fort. Die als erste dazugegebene genauere Beschreibung dürfte von Interesse sein: „Eine Erstgebärende von 29 Jahren wurde im 9. Schwangerschaftsmonat wegen starker Oedeme und Albuminurie in die Klinik eingeliefert. Keine Kopfschmerzen, keine Sehstörungen. Blutdruck 145:110. Die Leibesausdehnung

entsprach einer Schwangerschaft an ihrem Ende. Links oben fühlte man einen kindlichen Kopf ballotieren, rechts seitlich ebenfalls, desgleichen bei der inneren Untersuchung einen dritten, fest im Beckeneingang. Die Röntgendurchleuchtung der auf der rechten Seite liegenden Frau zeigte die Köpfe dreier Foeten im 7. und 8. Monat. Auch drei Wirbelsäulen ließen sich deutlich differenzieren. In der nächsten Woche mehrten sich die Anzeichen einer drohenden Eklampsie, die aber nicht zum Ausbruch kam, da in normaler Weise Wehen einsetzten. Ein mehrere Stunden lang den Damm vorwölbender Kopf wurde bei lebendem Kind mit der Zange extrahiert, das zweite Kind auf den Fuß gewendet, lebend extrahiert und ebenso das dritte. Nach schlechter Uteruskontraktur kollabierte die Frau und kam 6 Stunden nach der Geburt ad exitum".

Im gleichen Jahre finden wir noch eine Veröffentlichung von Abercrombie vor. Bei einer 35jährigen III-p. wurden Zwillinge bei Hydramnion und Unsicherheit über den Zeitpunkt der Schwangerschaft vermutet. Der Röntgenologe stellte in der 29.—30. Graviditätswoche die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Drillingsschwangerschaft". Die Geburt ergab die Bestätigung.

Einen klinisch und röntgenologisch interessanten Fall konnte Marcus im Jahre 1928 mitteilen, wobei nach anfangs vermuteter Zwillingsschwangerschaft eine am Ende der Schwangerschaft nach dem Blasensprung vorgenommeneRöntgenuntersuchung den Befund von zwei wohlgebildeten Früchten, die dritte aber zu einer unförmigen Masse verändert, ergab. Wenige Stunden später wurden tatsächlich zwei lebende und eine macerierte Frucht geboren.

Endlich die 7. und damit zuletzt veröffentlichte Arbeit (1929) über „Röntgendiagnose einer Drillingsschwangerschaft im 8. Monat" von Albano gibt bei klinisch glattem Verlauf besondere Anregungen auf technischem Gebiet. Unter anderem kommt Verfasser zur Ansicht, daß die Frontalaufnahme kein befriedigendes Resultat ergebe. Er rät vielmehr, besonders bei Graviden mit großem Leibesumfang, die seitliche Lagerung an und bestätigt die schon 1914 von Kreiss in seiner Arbeit:

„Die Röntgendiagnose der Zwillingsschwangerschaft" gegebene Vorschrift auch für die Drillingsschwangerschaft: „Bei straffen Bauchdecken und geringem Fruchtwasser Rückenlage, bei großem Leibesumfang seitliche Lagerung".

Kurz beigefügt sei, daß Hermstein und Pfalz in Nr. 12 der Münchn. med. Wschr. vom 20. März 1931 einen Aufsatz „Eingehende röntgenographische und geburtshilfliche Beobachtung einer Vierlingsschwangerschaft und Geburt" veröffentlicht.

Auch an der hiesigen Klinik war Gelegenheit gegeben, im Laufe der letzten zwei Jahre in zwei Fällen mit Hilfe des Röntgenogramms Drillingsschwangerschaft zu diagnostizieren.

1. Fall:

J. K. 34 Jahre II. p. Familienanamnese ohne Befund. Keine Mehrlingsschwangerschaft in der Familie. Letzte Geburt am 6. Januar 1925. Zangengeburt mit Dammnaht. Letzte Menstruation Ende Juli 1927. 4 Monate starkes Erbrechen. Aufnahme am 8. III. 1928 im 8. Monat der Schwangerschaft. Temperatur rectal 37,4. Puls 97. Leichte Albuminurie. Leibesumfang 116. Distantia Spinarum 25. Dist. Cr. 27. Tr. 33. Fundushöhe am Rippenbogen. Conjugata externa 22. Rücken links schwer fühlbar, mehrere kleine Teile. Herztöne links und in Nabelhöhe. Portio verstrichen, Muttermund erweitert. Blase steht. Vorliegender Teil: Steiß ragt ins Becken hinein.

Vermutungsdiagnose: Gemini.

Anschließend wird die Röntgenaufnahme gemacht. (Siehe Figur 1).

Röntgenuntersuchung:
Ventrodorsalaufnahme. Bucky Abstand 0,70 m.
Belichtungszeit 3 Sek.
K. V. eff. 70, M. A. 130.
(Apparat: Radio Ventil von Koch und Sterzel).

Deutlich kann man drei Foeten unterscheiden. Der erste als Bestätigung des Palpationsbefundes in Steißlage mit gestreckter Wirbelsäule kurz vor Geburtsbeginn. Der zweite Foetus in Kopflage. Der Kopf steht ungefähr in gleicher Höhe wie der des ersten Foetus. Deutlich treten Wirbelsäule in

leichter Krümmung, Rippenkonturen und die daraufliegenden, merklich tiefer schattierten Extremitätenknochen hervor. Im Gegensatz dazu finden wir den dritten höherliegend auch in Kopflage mit starker Krümmung der Wirbelsäule und gleichfalls schöner Rippenzeichnung. Der Kopf ist mehr in den Bereich der mütterlichen Wirbelsäule gelagert und läßt daneben noch schön hervortretende Ueberschneidungslinien mit dem Kopf des ersten Foetus erkennen.

Figur 1.

Damit steht nun korrigierend die Diagnose „Drillingsschwangerschaft" fest.

Geburtsverlauf:

Am 7. III. 20^{30} Wehenbeginn. Am 8. III. 4^{50} Blasensprung. Viel Fruchtwasser. Nachmittags 17^{00} erfolgt die Extraktion des 1. Kindes. 17^{03} Wendung und Extraktion des zweiten und 17^{05} Wendung und Extraktion des dritten Kindes. Alle leben.

1. Kind: Weiblichen Geschlechtes, 40 cm, 1805 gr., 31 cm großer Kopfumfang.
2. Kind: Männlichen Geschlechtes, 40 cm, 1600 gr., 29 großer Kopfumfang.
3. Kind: Weiblichen Geschlechtes, 39 cm, 1570 gr., 29 cm großer Kopfumfang.

17^{30} erfolgt die spontane Geburt der vollständigen Plazenta mit einem Gewicht von 1130 gr. Eihäute sind vollständig. Blutmenge beträgt 600 gr. Fieberfreies Puerperium.

2. Fall:

Th. R. 36 J., IX pa. Familienanamnese ohne Befund. 1919 Zwillingsgeburt. Letzte Geburt 1926 im 7. Monat. Kind tot. Letzte Menstruation am 4.—9. Oktober 1928. Aufnahme am 4. III. 1929. Seit einigen Wochen Leibschmerzen, öfters Erbrechen, keine Blutungen. Blasenfunktion häufig. Stuhlgang normal. Kein Ausfluß. Habitus: große, kräftige Frau, mit stark ausgebildeten Varizen der Labia majora. Leibesumfang: ist verhältnismäßig groß für eine Gravidität im 5.—6. Monat. Mehrere große Teile sind durchfühlbar. Viel Fruchtwasser. Vagina weit, Portio aufgelockert. Uterus beweglich. Adnexen beiderseits frei. Parametrium und Douglas frei. Die vermutete Drillingsschwangerschaft findet ihre Bestätigung im Röntgenogramm.

Röntgenuntersuchung:

Gleiche technische Bedingungen wie oben.

Trotzdem erst die Gravidität im 5.—6. Monat steht, kann man die drei Foeten erkennen.

Rechts etwa 2 cm über der Symphyse sieht man die Kopfkonturen des in Schädellage liegenden ersten Foetus. Dazu gehörend eine im r. Unterbauch ziemlich gestreckte Wirbelsäule

mit Rippenschatten. Ungefähr in gleicher Höhe links ist eine deutliche Schädelzeichnung sichtbar, die ihre zugehörigen Wirbelsegmente schräg über die mütterliche Wirbelsäule ziehend, erkennen läßt. In gleicher Verlaufsrichtung liegen die dunkler getönten Extremitäten. Der dritte Foetus ist hoch im Epigastrium gelagert, der in Querlage befindlich sich klar abhebt mit dem Kopf nach rechts und leicht gekrümmter Wirbelsäule.

Patientin wird am 7. III. h. a. entlassen, da keinerlei Indikation zur Einleitung einer künstlichen Frühgeburt zu ersehen ist.

Die Geburt erfolgte außerhalb unserer Klinik.

1. Kind. Weiblichen Geschlechtes, Spontangeburt am 25. V. 1929 um 23^{50}, 46 cm, 2550 gr.
2. Kind: Weiblichen Geschlechtes, Wendung und Extraktion am 26. V. um 0^{10} Uhr. 44 cm, 2400 gr.
3 Kind: Weiblichen Geschlechtes. Extraktion eines Foetus papyraceus von 23 cm Länge und einem Gewicht von 190 gr.

Die Plazenta wurde 10 Minuten nach der Extraktion des Foetus papyraceus manuell gelöst. Die beiden ersten Kinder leben. Fieberfreies Puerperium.

Bezugnehmend auf die von Albano gestreifte technische Frage (siehe oben), welche Lage der Schwangeren man bei der Aufnahme bevorzugen soll kann man an der obenstehenden Abbildung wohl erkennen, daß auch die Ventrodorsalaufnahme, die wir an unserer Klinik bevorzugen, gute Resultate erwarten läßt. Hierfür ist neben der Technik natürlich auch der Zeitpunkt der Schwangerschaft ein ausschlaggebendes Moment. Auf diesem Gebiet sind neben der Arbeit von Sor besonders die Forschungen von Bassedas, Jose und Sinforoso Prieto erwähnenswert, die mit der Technik von Warnekros Röntgenaufnahmen von Foeten der ersten Monate machten, um festzustellen, in welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft sich zuerst Knochenschatten nachweisen lassen. Dabei zeigt sich, daß gegen Ende des zweiten Monats die Clavicula, im dritten Monat nicht nur Schlüsselbeine, sondern auch Rippen, die Oberschenkel und Femurdiaphyse, der harte Gau-

men, die Basis des Hinterhauptes und die Crista iliaca leicht angedeutet sichtbar werden. Erst in der Mitte des vierten Monats erscheint die Wirbelsäule in der Form von Punkten; ausserdem kann man noch einige Knochenkerne an den Händen und Füßen erkennen. Schließlich treten am Ende des 4. Monats auch die Schädelknochen hervor.

Diese genaue Feststellungen lassen daher den Schluß zu, bei den erwähnten Vorbedingungen von der Mitte des vierten Monats ab zur Klärung der Diagnose, speziell wenn Verdacht auf Mehrlingsschwangerschaft besteht, keinesfalls zu versäumen, die Röntgenaufnahme zur Differentialdiagnose heranzuziehen.

Zum Schluß dieser Arbeit gestatte ich mir Herrn Professor Dr. Weber für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Professor Dr. Saenger für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1.) Edling: Fortschr. Röntgens.r. **17**, 345 (1911).

2.) Essen-Moeller: Gynéc. et Obstétr. 1920/145. Bd. 81 No. 1 S. 4—8, 1923.).

3.) Bouchacourt: Vers l'organisation rationelle d'un centre de radiologie obstétricale à Paris. Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 12 Nr. 3. S. 199—206.

4.) Stein, Irving F. and Robert Arcus: Roentgenograms of the fetal skeleton as a positive signe of pregnancy. (Journ. of the Americ. med. assoc.

5.) Favreau et Despons: Radiographie d'une grossesse trigémellaire au sixième mois. (Bull. Soc. Obstétr. **13**, Nr. 8 (1924).

6.) Genell: Un second cas de grossesse triple diagnostiquée par la radiographie (Gynéc. et Obstétr. **13**. 41. (1926).

7.) Abercrombie: Radiographie in a case of tripled pregnancy. (Proc. of the roy of Med. 19 No. 6, sect. of öbstetr. a. gynaecol. 7. I. 1926. S. 58—60.

8.) Marcus H. (Upsala). Grossesse triple diagnostiquée par les rayony de Röntgen. Gynec. et Obstétr. **17**. 312. (1928).

9.) Albano (Rom): Röntgendiagnose einer Drillingsschwangerschaft im 8. Monat Zentralblatt f. Gynäk. 1929. No. 3. S. 146—150.

10.) Kreiss: Die Röntgendiagnose der Zwillingsschwangerschaft. Gynäk. Ges. zu Dresden 1914.—**19**. III.

11.) Saniter: Drillingsgeburten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. **46**. 1901. S. 347.

12.) Sor M.: Die Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe. (Vracebnoe delo Jg. 1926.) Beilage H. S. 150—162.

13.) Bassedas, Jose und Sinforoso Prieto: Bemerkungen über die Durchleuchtung der Schwangeren. (Rev. espanola de obstetr. y ginecol. Jg. 9, No. 97, S. 1—21, (1924).

14.) Hellin: Die Ursache der Multiparität der uniparen Tiere. München 1895.

15.) Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe. Bd. III. Kap. Mehrlingsschwangerschaft (Weber).

16.) Gerschun: Ueber zwei Drillingsgeburten. Zentralbl. f. Gyn. No. 52. Jg. 1896. S. 1330.

17.) Hermstein und Pfalz: Eingehende röntgenographische und geburtshilfliche Beobachtung einer Vierlingsschwangerschaft und Geburt. (Münchn. med. Wochenschr. No. 12 Jg. 78. S. 492.)

LEBENSLAUF.

Am 12. Juli 1906 als Sohn des Rektors Karl Böhm zu Patschkau in Oberschlesien geboren, trat ich nach vierjährigem Volksschulbesuch in das Humanistische Gymnasium zu Leobschütz (Oberschlesien) ein. Dort absolvierte ich im März 1926. Anschließend kam ich auf die Universität nach München, um Medizin zu studieren. Das vierte Semester war ich in Greifswald eingeschrieben. Anfang des 5. bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung (Physikum). Nach einsemestrigem Aufenthalt in Wien kehrte ich zurück nach München und meldete mich am Ende des 10. Semesters zum medizinischen Staatsexamen, das ich auch bestand. Anschließend will ich mich als Medizinalpraktikant im Krankenhaus r. d. J. betätigen.